サーマルプリンタ

TSP600シリーズ

取扱説明書

⚠ 注意
この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

ESC/POSはセイコーエプソン(株)の商標です。

・ 本書に記載されている会社名、商品名は、各社の商標又は登録商標です。
・ 本書の内容は、機能改善のため予告なしに変更することがあります。
・ 本書の内容の一部、または全部を無断で転載することは禁止されています。
・ 本書にもとづいて本機種を運用した結果の影響、過失による損傷については一切責任を負うことはできませんのでご了承ください。
・ 本書の内容については万全を期して作成しましたが、理解できない箇所、記述の誤りや洩れなど、お気付きの点がありましたらご連絡ください。

© スター精密株式会社　2001

安全上のご注意 必ずお守りください

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■ 表示内容を無視して誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

⚠警告	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
⚠注意	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

■ お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区分し、説明しています。(下記は絵表示の一例です。)

	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

⚠警告

分解禁止

■ 絶対に分解したり修理・改造しない。
発火したり、異常動作して、けがをすることがあります。
● 修理は、購入先にご相談ください。

電源プラグを抜く

■ 煙が出たり変な臭いや音がしたら、すぐに電源スイッチを切り、AC コンセントから電源プラグを抜く。
そのまま使用を続けると、ショートして火災になったり感電する恐れがあります。
購入先にご相談ください。

電源プラグを抜く

■ 本製品を落としたり、強い衝撃を与えたりした場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグを抜く。
そのまま使用を続けると、ショートして火災になったり感電する恐れがあります。
購入先にご相談ください。

⚠警告

■付属品、消耗品の取り付け / 取り外し及びお手入れの際は、電源プラグを抜く。
感電やけがをすることがあります。

■痛んだ電源コード・電源プラグ・ゆるんだコンセントは使用しない。
感電・ショート・発火の原因になります。

■電源コードを破損するようなことはしない。
傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。
電源コードを傷め、火災・感電の原因になります。

■電源プラグを抜く時はコードを引っ張らずに必ずプラグを持って抜く。
電源コードを傷め、火災・感電の原因になります。

■ぬれた手で電源プラグをさわらない。
ぬれた手で電源プラグを抜き差しすると、感電の原因となることがあります。

■液体や異物などが内部に入ったら、電源スイッチを切り、ACコンセントから電源プラグを抜く。
そのまま使用を続けると、ショートして火災になったり、感電する恐れがあります。購入先にご相談ください。

⚠注意

禁止

■ 次の場所には設置しない。

感電、火災の原因となったり、製品やシステムに悪影響を及ぼすことがあります。

- 静電気や強い磁界が発生するところ。
  故障の原因となります。
- 震動が発生するところ。
  けが、故障、破損の原因となります。
- 平らでないところ。
  転倒したり、落下して、けがや故障の原因となります。
- 温度・湿度がシステムのマニュアルが定めた使用環境を超える、または結露するところ。
  故障の原因となります。
- 油、鉄分の多い所、ほこりっぽいところ。
  故障の原因となります。
- 直射日光が当たるところ。火気の周辺、または熱気のこもるところ。
  故障や変形の原因となります。
- 漏電や漏水の危険があるところ。
  故障や感電の原因となります。

接触禁止

■ 印字中や印字直後は印字ヘッドやモータに手を触れない。

やけどをすることがあります。

■ プリンタ動作中にギヤ、ノブ、カッター等の可動部に手を触れない。

可動部に触れることにより、けがをすることがあります。

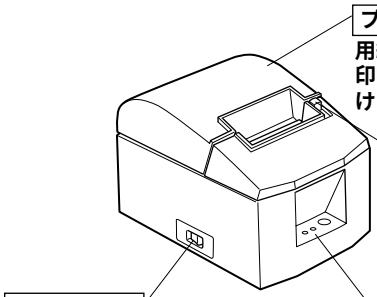
目　次

1. 外観と各部の名称 1
   1-1. オートカッタータイプ 1
   1-2. ティアバータイプ 2
2. 感熱ロール紙・ＡＣアダプタ 3
   2-1. 用紙仕様 (感熱紙) 3
   2-2. 推奨感熱紙 3
   2-3. ＡＣアダプタ（オプション） 3
3. 各種ケーブル・ＡＣアダプタの接続 4
   3-1. パラレルインターフェイスケーブルの場合 4
   3-2. シリアルインターフェイスケーブルの場合 5
   3-3. 外部機器との接続 6
   3-4. ＡＣアダプタの接続 7
   3-5. 電源の投入 8
4. 表示部と各種機能 9
   4-1. 操作パネル 9
   4-2. エラー表示 9
   4-3. 自己印字 11
5. 用紙の挿入 13
6. ニアエンドセンサの位置調整 16
7. 紙詰まりの予防と除去方法 18
   7-1. 紙詰まりの予防 18
   7-2. 紙詰まりの除去方法 18
   7-3. カッタージャム解除方法（オートカッタータイプのみ） 19
8. 定期清掃 20
   8-1. サーマルヘッドの清掃 20
   8-2. ペーパーホルダー、用紙走行部の清掃 20
9. ディップスイッチの設定 21
   9-1. パラレルインターフェイス 22
   9-2. シリアルインターフェイス 23
10. パラレルインターフェイス 26
11. シリアルインターフェイス 27
   11-1. インターフェイス仕様 27
   11-2. コネクタと信号名 28
   11-3. インターフェイスの接続 30

12. 外部機器駆動回路 31
13. メモリースイッチの設定 33
14. 仕様 34
14-1. 一般仕様 34
14-2. オートカッター仕様 35
14-3. インターフェイス 35
14-4. 電源仕様（本体） 35
14-5. 環境仕様 36
14-6. 信頼性仕様 37
14-7. オプション 37

1. 外観と各部の名称

1-1. オートカッタータイプ

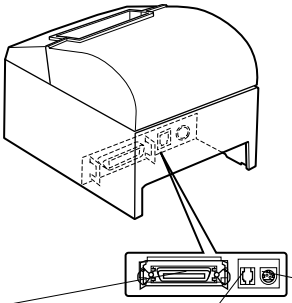


プリンタカバー
用紙の交換時等に開閉します。
印字中はプリンタカバーを開けないでください。

カバーオープンレバー
レバーを引いてプリンタカバーを開きます。

電源スイッチ
プリンタの電源をON/OFFします。

操作パネル
プリンタの状態を示すランプ、プリンタを操作するスイッチがあります。

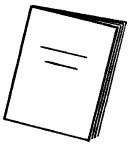


インターフェイスコネクタ
ケーブルを介して、各種ホストコンピュータと接続します。

外部機器駆動用コネクタ
キャッシュドロワーなどの外部機器と接続します。
電話線には接続しないでください。

電源コネクタ
ＡＣアダプタ(オプション)と接続します。

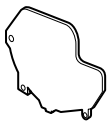
ロール紙



取扱説明書

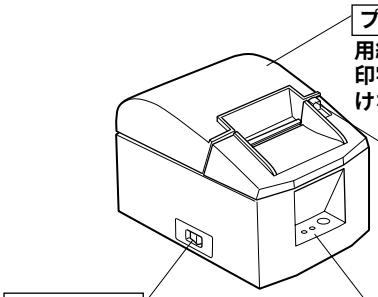
フェライトコア
パラレルインターフェイスモデルのみ

ソクセンバンド
パラレルインターフェイスモデルのみ



ロール紙ホルダ
57.5mm幅ロール紙用

1-2. ティアバータイプ

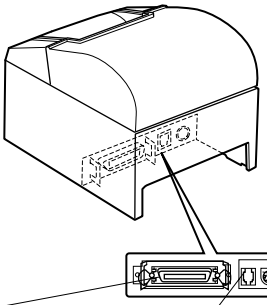


プリンタカバー
用紙の交換時等に開閉します。
印字中はプリンタカバーを開けないでください。

カバーオープンレバー
レバーを引いてプリンタカバーを開きます。

電源スイッチ
プリンタの電源をON/OFFします。

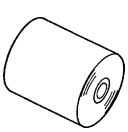
操作パネル
プリンタの状態を示すランプ、プリンタを操作するスイッチがあります。



インターフェイスコネクタ
ケーブルを介して、各種ホストコンピュータと接続します。

外部機器駆動用コネクタ
キャッシュドロワーなどの外部機器と接続します。
電話線には接続しないでください。

電源コネクタ
ＡＣアダプタ(オプション)と接続します。

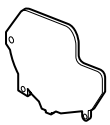


ロール紙

取扱説明書

フェライトコア
パラレルインターフェイスモデルのみ

ソクセンバンド
パラレルインターフェイスモデルのみ



ロール紙ホルダ
57.5mm幅ロール紙用

2. 感熱ロール紙・ＡＣアダプタ

感熱ロール紙については、以下に指定するものを使用してください。
ＡＣアダプタについては、指定以外のものを使用すると、故障や火災、感電等の原因になることがありますので十分注意してください。

2-1. 用紙仕様（感熱紙）

- 紙幅　　：79.5±0.5 mm
  （オプションのロール紙ガイド使用時は、57.5±0.5 mm）
- 外形寸法
  巻径　　：最大ロール径φ90 mm
  幅（巻上がり寸法）　：80 $^{+0.5}_{-1}$ mm
  （オプションのロール紙ガイド使用時は、58 $^{+0.5}_{-1}$ mm）
- 紙厚　　：65μm～85μm
- 軸芯内径／外径
  65μm≦紙厚≦85μm：内径φ12±1mm/外径φ18±1mm
- 発色面　　：ロール外側
- 終端処理　　：ロール紙と軸芯の固定は糊付けしないでください。
  終端は紙折り加工を行わないでください。

2-2. 推奨感熱紙

メーカー	製 品 名	品質特性・用途	紙厚 (μm)
三菱製紙	P220AG	ノーマルタイプ	65
	HP220A	高保存タイプ	65
	HP220AB-1	高保存タイプ	75
	P220AB	ノーマルタイプ　カード･チケット用	85
	PB670	２色タイプ（赤黒）	75
	PB770	２色タイプ（青黒）	75
王子製紙	PD150R	ノーマルタイプ	75
	PD160R	高保存タイプ	65/75
	PD750R	２色タイプ（赤黒）	75
	PD700R	２色タイプ（青黒）	75
日本製紙	TF50KS-E2C	ノーマルタイプ	65

印字濃度の設定

紙種および紙厚により印字濃度の設定を変更する必要があります。
詳細に関しては、ご購入先へご確認ください。

2-3. ＡＣアダプタ（オプション）

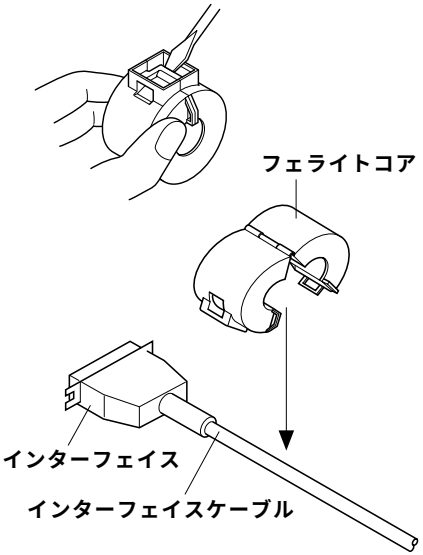
モデル名　　：ＰＳ６０－２４Ａ
入力　　：９０～２６４Ｖ　ＡＣ，５０／６０　Ｈｚ
出力　　：ＤＣ２４±５%，２．０Ａ

3. 各種ケーブル・ＡＣアダプタの接続

プリンタケーブルはすべて別売りとなります。プリンタを接続する前に用意してください。接続するシステムにより、プリンタケーブルに違いがありますので、不明な点がありましたら販売店までお問い合わせください。
インターフェイスケーブルの接続、取り外しを行う場合は、必ずＡＣアダプタ用電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いてください。

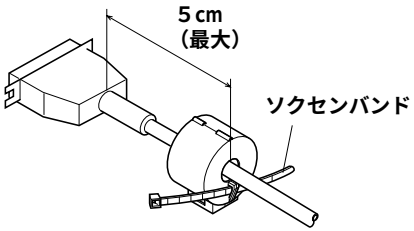
3-1. パラレルインターフェイスケーブルの場合

電波障害防止のため、パラレルインターフェイスケーブルに付属品のフェライトコアを取り付けてください。取り付け方法は、以下の手順で行ってください。

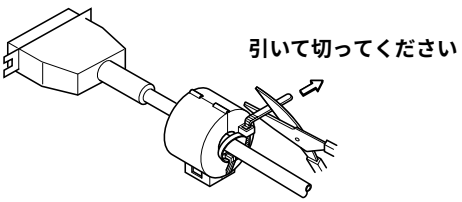


① プリンタの電源がＯＦＦになっていることを確認してください。

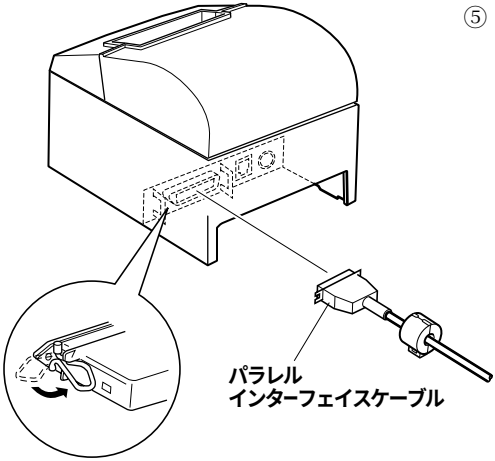
② 図のようにパラレルインターフェイスケーブルにフェライトコアを取り付けてください。



③ フェライトコアにソクセンバンドを通してください。



④ ソクセンバンドをパラレルインターフェイスケーブルにひと巻きして、とめてください。
はさみを使って、ソクセンバンドの余った部分を切り落としてください。

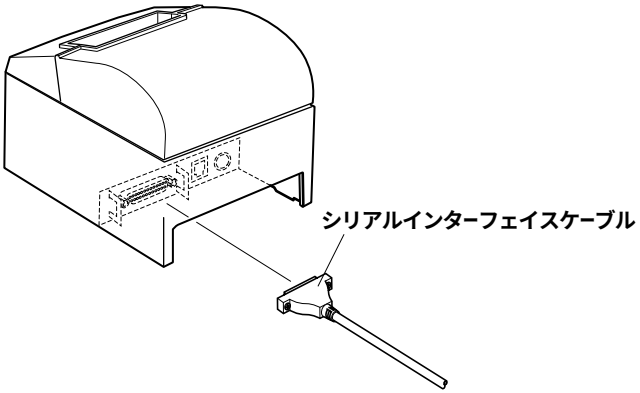


⑤ パラレルインターフェイスケーブルの一端のプラグを、ホストコンピュータのパラレルインターフェイスコネクタに接続してください。
パラレルインターフェイスケーブルの反対側の一端をプリンタ背面のプリンタ端子に接続してください。
両方のコネクタを留め金で締めてください。

3-2. シリアルインターフェイスケーブルの場合

シリアルインターフェイスケーブルの場合、フェライトコアを取り付ける必要はありません。取り付け方法は、以下の手順で行ってください。

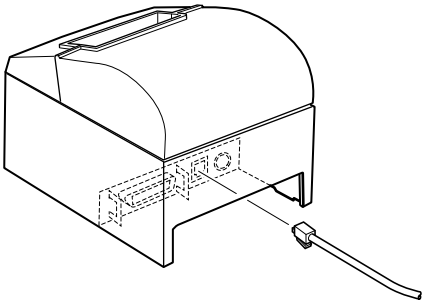
① ＡＣアダプタ用電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いてあることを確認してください。
② シリアルインターフェイスケーブルの一端のプラグを、ホストコンピュータのシリアルインターフェイスコネクタに接続してください。
シリアルインターフェイスケーブルの反対側の一端をプリンタ背面のプリンタ端子に接続してください。両方のコネクタをネジで固定してください。



3-3. 外部機器との接続

モジュラージャックコネクタを使用して、プリンタを外部機器に接続することができます。
取り付け方法は、以下の手順で行ってください。
モジュラージャックプラグのタイプに関する詳細については、31ページの推奨ケーブル仕様をご参照ください。

① ＡＣアダプタ用電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いてあることを確認してください。
② ケーブルの一端のプラグを、外部機器のモジュラージャック用コネクタに接続してください。
ケーブルの反対側の一端をプリンタ背面の外部機器駆動用コネクタに接続してください。
注意：プリンタの故障原因となりますので、外部機器駆動用コネクタへは電話回線を接続しないでください。
また安全のために外部機器駆動用コネクタへは過電圧が加わる恐れのある配線を接続しないでください。



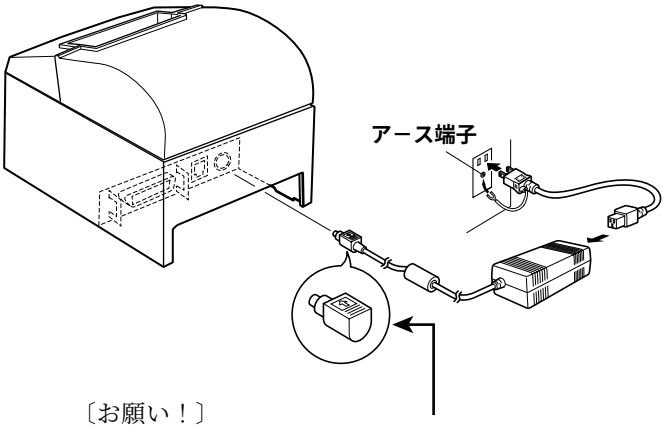
3-4. ＡＣアダプタの接続

注意：ＡＣアダプタの接続、取り外しをする場合は、作業をする前に必ずプリンタ、およびプリンタと接続する機器全ての電源スイッチをＯＦＦにし、また、電源ケーブルのプラグをコンセントから外してください。

① ＡＣアダプタと電源ケーブル（ＡＣアダプタ用）を接続してください。
注意：ＡＣアダプタと電源ケーブル（ＡＣ アダプタ用）は指定の標準品を使用することを推奨します。
② ＡＣアダプタのケーブルコネクタをプリンタのコネクタに接続してください。
③ 電源ケーブルのプラグをＡＣ１００Ｖのコンセントに差し込んでください。
● アース端子と周囲のアースから取れる金属部分（アース端子のあるコンセントなど）を接続してください。

⚠ 警告

ガス管にアース線を接続すると危険です。絶対に行わないでください。



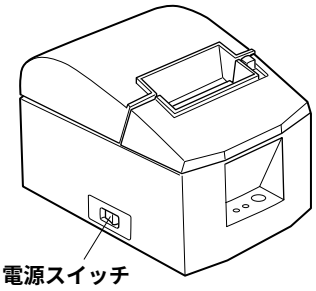
〔お願い！〕

外す時は、ケーブルコネクターを持って引っ張ってください。
ロックが外れ、容易に取り外せます。
ケーブルを無理に引っ張るとコネクターが破損する場合があります。

3-5. 電源の投入

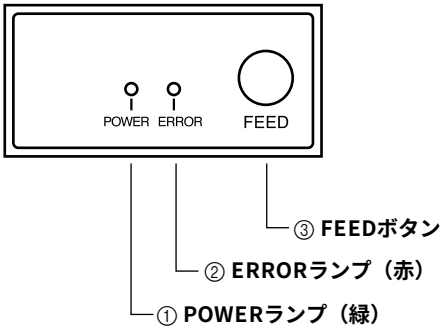
3-4.項ＡＣアダプタの接続に従って、ＡＣアダプタを接続してください。

① プリンタの側面に設置されている電源スイッチをＯＮにしてください。ＯＮにすると、操作パネルのＰＯＷＥＲランプが点灯します。



4. 表示部と各種機能

4-1. 操作パネル



①ＰＯＷＥＲランプ（緑）
オンライン状態のとき点灯します。

②ＥＲＲＯＲランプ（赤）
POWERランプとの組合せにより、エラーの内容を表示します。

③ＦＥＥＤボタン
FEEDボタンを押すと紙送りをします。

4-2. エラー表示

（１）自動復帰するエラー

エラーの内容	POWERランプ	ERRORランプ	復帰条件
ヘッド高温検知エラー	点滅(0.5秒)	消灯	ヘッド温度の低下により自動復帰
カバーオープンエラー	点灯	点灯	カバーを閉めることにより自動復帰

（２）復帰不可能なエラー

エラーの内容	POWERランプ	ERRORランプ	復帰条件
RAMエラー	消灯	点灯	復帰不可能
メモリSWエラー	点滅(0.25秒)	点滅(0.25秒)	復帰不可能
サーミスタエラー	点滅(0.5秒)	点滅(0.5秒)	復帰不可能
電源電圧エラー	点滅(1秒)	点滅(1秒)	復帰不可能

注１）復帰不可能なエラーが発生した場合は、できるだけ早く電源をＯＦＦにしてください。

注２）電源電圧エラーの場合は、使用電源の故障等が考えられます。
その他の復帰不可能なエラーが発生した場合は、修理を依頼してください。

（3）用紙カットエラー

エラーの内容	POWERランプ	ERRORランプ	復帰条件
用紙カット中にエラーが発生した(カットエラー)	消灯	点滅(0.125秒)	電源ＯＦＦ後、電源を再投入し、可動刃がホームポジションに戻っていることが確認できれば復帰可能。 ESC/POSモードにおいては、<DLE><ENQ>nコマンドでも復帰可能。

注１）但し、可動刃がホームポジションに戻ることができない場合、またイニシャル動作ができない場合は復帰不可能なエラーとなります。

注２）紙が詰まった場合は、電源をＯＦＦにして詰まった紙を取り除いた後に電源を再投入してください。

注３）プリンタステータスにおける用紙カットエラーの扱い
STARモード　：復帰不可能エラー
ESC/POSモード：復帰可能エラー

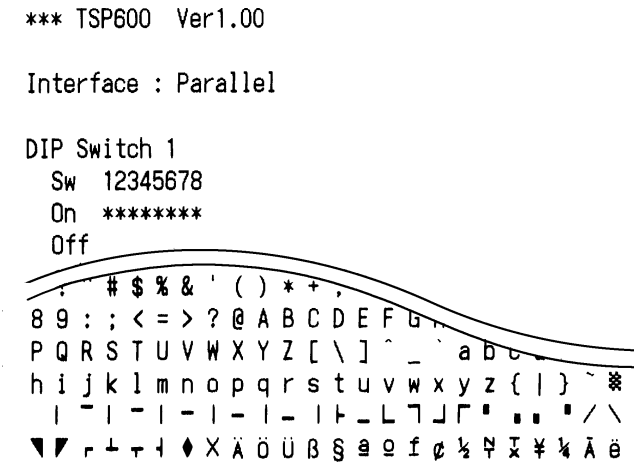
（4）用紙検出エラー

エラーの内容	POWERランプ	ERRORランプ	復帰条件
紙無しエラー	点灯	点滅(0.5秒)	紙をセットした後にカバーを閉めることにより自動復帰
用紙の終わりが近い(ニアエンド)	点灯	点滅(2秒)	STARモードにおいては、エラーの表示をするが印字は停止せずに続行する。 ESC/POSモードにおいては、<ESC>“c4”nコマンドの設定に従う。すなわち印字停止が可能な設定の場合は停止後、紙をセットしカバーを閉めることにより自動復帰する。印字停止が不可能な設定の場合は、エラーの表示をするが印字は停止せずに続行する。

4-3. 自己印字

① テスト印字

ＦＥＥＤボタンを押しながら電源をＯＮにしてください。
テスト印字を行います。Ver.No.、ディップスイッチの状態、キャラクタの順で印字します。
テスト印字終了時にＦＥＥＤボタンを押していた場合は、テスト印字を繰り返します。



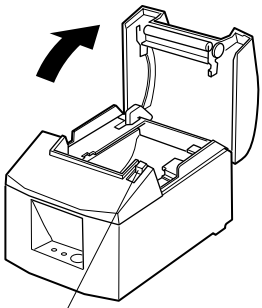
② ＨＥＸダンプモード

カバーオープンの状態で、FEEDボタンを押しながら電源をＯＮにしてください。
カバーを閉じると　＊＊＊　ＨＥＸ　ＤＵＭＰ　ＰＲＩＮＴＩＮＧ　＊＊＊　と印字してHEXダンプモードに入ります。
ホストコンピュータからプリンタへ送られる全ての信号を、１６進コードで印字しますので、作成したプログラムでプリンタへ送っているコントロールコードが正しいかどうか調べることができます。
最後の行のデータが１行分に満たない場合は、FEEDボタンを押すことにより印字します。
このモードを解除するときは、電源を一度切ってください。

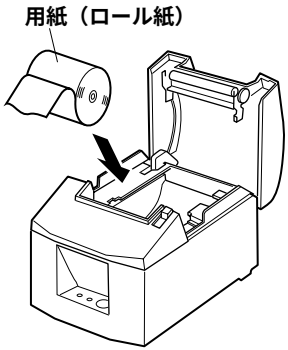
```
*** HEX DUMP PRINTING ***

00 01 02 03 04 05 06 07        ........
08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F        ........
10 11 12 13 14 15 16 17        ........
18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F        ........
20 21 22 23 24 25 26 27         !"#$%&'
28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F        ()*+,-./
30 31 32 33 34 35 36 37        01234567
38 39 3A 3B 3C 0A              89:;<.
```

5. 用紙の挿入

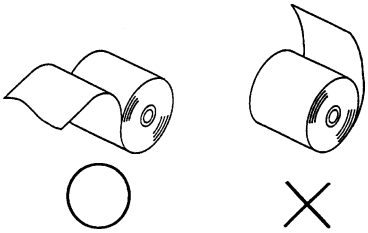
プリンタの仕様に適合する用紙を使用してください。

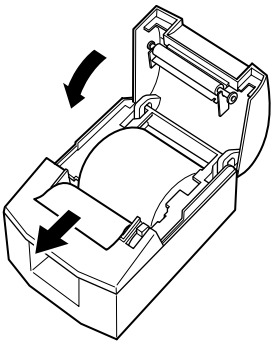


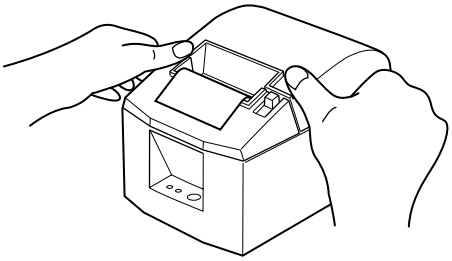
① カバーオープンレバーを手前に引き、プリンタカバーを開けてください。



② 用紙を図のような向きにセットし、紙端を手前に引き出してください。

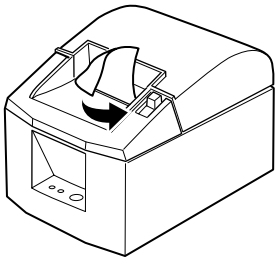






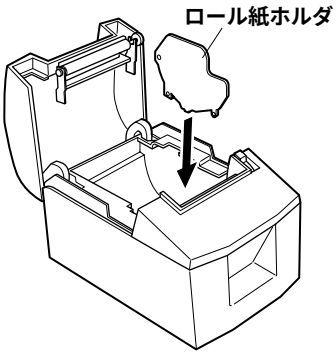
③ 図のように両サイドを押して、プリンタカバーを閉めてください。

注意：プリンタカバーを閉める際、左右一方の片閉めにならないよう注意してください。



④ **ティアバーモデルの場合：**
ロール紙の先端を図のように切ってください。

オートカッターモデルの場合：
電源スイッチをONにしてからプリンタカバーを閉めると、自動的にカッターが動作してロール紙の先端をカットします。



57.5mm幅ロール紙を使用する場合は、添付のロール紙ホルダをプリンタ本体の溝に取り付けてください。
そしてメモリースイッチ＃４の設定を変更してください。設定方法については、別冊の「製品仕様書」を参照してください。

注意：57.5mm幅ロール紙の使用後に、79.5mm幅ロール紙へ切り替えて使用することはできません。(ヘッドの一部がプラテンと直接擦れることで、ヘッドが劣化しているため)

注意事項：

1）カッターの刃には手をふれないでください。

・ 用紙排出口の中にはカッターがありますので、プリンタ動作中は勿論ですが、非動作時においても絶対に手を入れないでください。

・ 用紙交換時にはプリンタカバーを開けますが、プリンタカバー内部にはカッターの刃がありますので、カバーオープン状態においてはカッターの刃の付近に顔や手を絶対に近づけないようにしてください。

2）印字中およびカッター動作中にカバーオープンレバーを手前に引いて、プリンタカバーを開けないでください。

3）プリンタカバーを手で押さえた状態で、カバーオープンレバーの操作を行わないでください。

4）プリンタカバーを閉じた状態での紙の引き抜きは行わないでください。

5）サーマルヘッドの発熱体およびドライバーＩＣの部分は破損しやすいため、金属やサンドペーパー等を接触させないでください。

6）印字中および印字直後は、ヘッド近傍が高温になり火傷をする危険性があるため、絶対に手を触れないでください。

7）ヘッドの発熱体部分を手で触れると、汚れが原因での印字品質低下となる場合がありますので、ヘッドの発熱体部分には手を触れないようにしてください。

8）サーマルヘッドは静電気によりドライバーＩＣ等が破壊する恐れがありますので直接手で触れないでください。

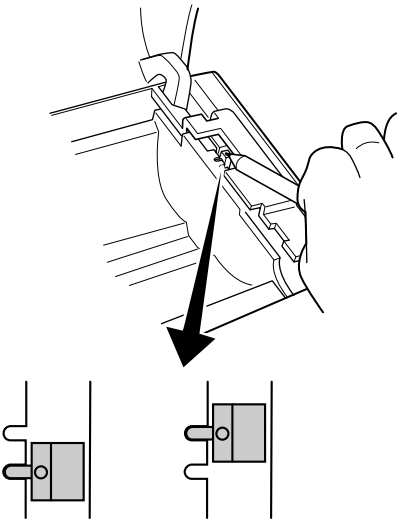
9）推奨記録紙以外を使用すると、印字品質やサーマルヘッドの寿命を保証できない場合があります。特に記録紙の成分に[Na+、K+、Cl-]が含まれますと、サーマルヘッドの寿命が著しく低下する場合がありますので注意してください。

10）結露等によりヘッド表面に水分が付着した状態での印字は行わないでください。

6. ニアエンドセンサの位置調整

ニアエンドセンサを使用する時は、ニアエンド検出時の用紙残量設定を行ってください。

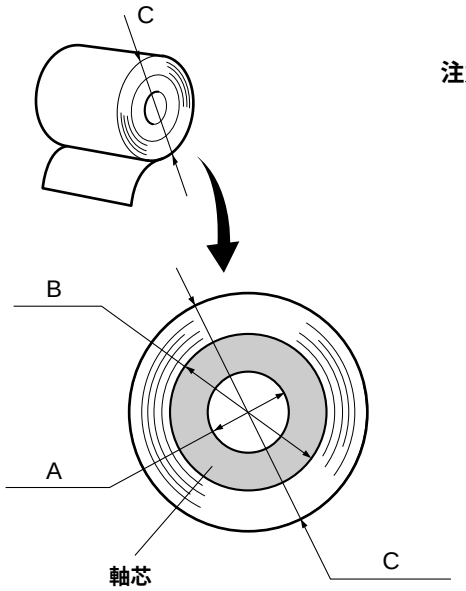
① カバーオープンレバーを手前に引き、プリンタカバーを開けてください。
② センサを動かして、センサの目盛りをロール紙残量に対応した位置に合わせてください。
③ ボールペンまたは先のとがった物でこの穴を押して、調整位置に滑らせてください。
調整位置を変更する場合は、矢印で示すように穴の位置が目印に合っていることを確認してください。



（1段目）　（2段目）

調整位置は以下の通りです。

紙厚 (μm)	内径 (A)φ12／外径 (B)φ18の軸芯ロール紙を使用した場合			
	検知径(C) (mm)		用紙残量 (m)	
	1段目	2段目	1段目	2段目
65	約φ23	約φ29	約 2.7	約 7.3
85	約φ21		約 1.2	約 5.5



注意：

1）工場出荷時は、１段目に設定されています。

2）上記寸法（検知径、用紙残量）については、計算上の値であるため、用紙の巻き状態、メカニズム等によりばらつきがあります。

3）紙厚が85μmの用紙を使用する場合、用紙の緩みが発生し、検知径や用紙残量のバラツキが大きくなりますので、調整位置は２段目を使用することを推奨します。

7. 紙詰まりの予防と除去方法

7-1. 紙詰まりの予防

用紙は、排出中やカット終了前に触れないでください。
排出中に手で抑えたり、引っ張ったりすると紙詰まりやカット不良、または改行不良の原因になります。

7-2. 紙詰まりの除去方法

紙詰まりが発生した場合には、以下の手順で用紙を除去してください。

① 電源スイッチをＯＦＦにして、プリンタの電源を切断します。

② カバーオープンレバーを手前に引いて、プリンタカバーを開いてください。
オートカッタータイプにおいて、もしプリンタカバーが開かない場合は、オートカッターがホームポジションにない場合ですので、7-3項の記述に従ってオートカッターをホームポジションに戻してください。
そして、ペーパージャムを取り除いてから、プリンタカバーを開いてください。

③ 詰まった用紙を取り除いてください。
注意：用紙を取り除く時はプリンタを破損しないように注意してください。
特にサーマルヘッドは破損しやすい部品ですので、触れないように注意してください。

④ 用紙を真っ直ぐにセットして、プリンタカバーを静かに閉じてください。
注意１：用紙は真っ直ぐにセットしてください。用紙が斜行したままプリンタカバーを閉じると紙詰まりおよび紙無しエラー等の原因になります。
注意２：プリンタカバーはカバーの両サイドを押してロックしてください。中央部を押してロックすると、ロックが不完全になる場合があります。
ロックが不完全な場合、印字動作が行われないことがあります。

⑤ 電源スイッチをＯＮにしてプリンタの電源を投入してください。
また、この時にＥＲＲＯＲランプが消灯していることを確認してください。
注意：ＥＲＲＯＲランプが点灯中は印字命令等を受付けませんので、プリンタカバーは確実にロックしてください。

7-3. カッタージャム解除方法（オートカッタータイプのみ）

カッタージャムが発生した場合には、以下の手順でカッタージャムを解除してください。

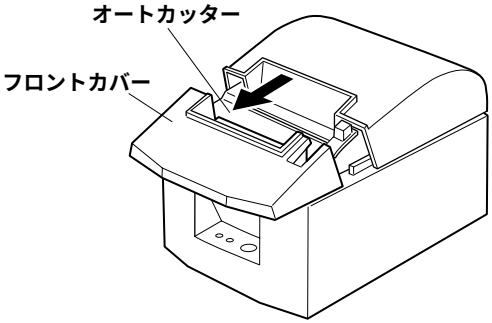
注意：カッターを保守するときは危険ですので必ず電源を切ってから行ってください。

① 電源スイッチをＯＦＦにして、プリンタの電源を切断してください。

② フロントカバーを手前に引いて、取り外してください。
カッターが現れます。

③ 詰まった用紙を取り除いてください。

注意：用紙を取り除く時はプリンタを破損しないように注意してください。
特にサーマルヘッドは破損しやすい部品ですので、触れないように注意してください。



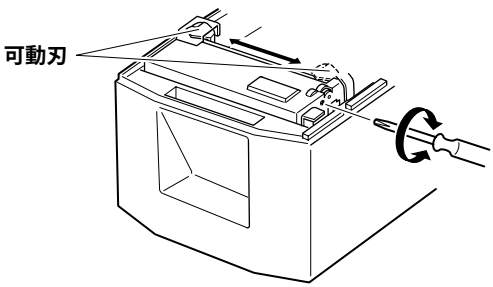
④ カッター可動刃が出ている場合はカッターの横のプラスネジ穴にプラスドライバを差し、回して可動刃をホームポジションに戻してください。

注意１：可動刃に無理な力を加えないでください。

注意２：可動刃が出ている場合はプリンタカバーは開きません。
無理に開きますとカッターを破損します。

⑤ プリンタカバーを開き用紙ジャムを除去し再度用紙をセットしてください。

⑥ フロントカバーを取り付け、電源スイッチをＯＮにしてください。



8. 定期清掃

紙粉やほこり等により、印字した文字が部分的に出なくなることがあります。これらを予防除去するために、ペーパーホルダー、用紙走行部の紙粉、サーマルヘッド表面に黒色状にたまった紙粉を取り除いてください。
清掃は６ヵ月に１度又は100万行印字毎を目安に行います。

8-1. サーマルヘッドの清掃

サーマルヘッド表面にたまった黒色状の紙粉は、イソプロピルアルコール（ＩＰＡ）を使用して除去してください。

注意１： サーマルヘッドは破損しやすい部品です。清掃の際は柔らかい布で、傷をつけないように注意して清掃してください。
注意２： サーマルヘッドが高温になっている印字動作直後は、サーマルヘッドの清掃は行わないでください。
注意３： サーマルヘッドの清掃の際、静電気によるヘッドの破壊等のトラブルの危険性がありますので、静電気には注意してください。
注意４： 電源はアルコールが完全に乾いた後で投入してください。

8-2. ペーパーホルダー、用紙走行部の清掃

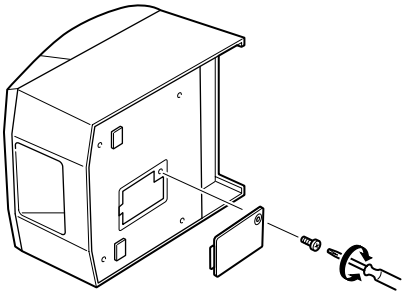
ペーパーホルダー、用紙走行部の紙粉は、柔らかい布等で除去してください。

9. ディップスイッチの設定

プリンタの底部に２個のディップスイッチがあり，22～25ページの表のように各種設定ができます。設定を変更する場合は、次の手順で行ってください。

① プリンタの電源がＯＦＦであることを確認してください。

② ネジを外し、プリンタ底のディップスイッチのフタを外してください。

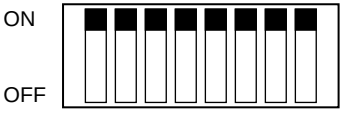


③ 先の細いものを使って、ディップスイッチの設定をしてください。

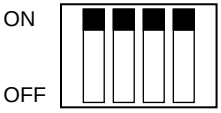
④ ディップスイッチのフタを取り付け、ネジで固定してください。

注記）新しい設定は、プリンタの電源をＯＮにした時から有効になります。

9-1. パラレルインターフェイス



ディップスイッチ１



ディップスイッチ２

■ディップスイッチ１

スイッチ1-1	エミュレーション
ＯＮ	ＳＴＡＲモード
ＯＦＦ	ＥＳＣ／ＰＯＳモード

オートカッタータイプの工場出荷時の設定は全てＯＮです。

ティアバータイプの工場出荷時の設定はスイッチ1-3がＯＦＦ、他はＯＮです。

ディップスイッチ1-1の設定によりディップスイッチ1-2から1-8までの機能が変わります。

（１）ＳＴＡＲモード

ｽｲｯﾁ	内　容	ＯＮ	ＯＦＦ
1-1	エミュレーション	ＯＮ固定	
1-2	予約	ＯＮ固定	
1-3	オートカッター	有効	無効
1-4	センサ調整モード	無効	有効
1-5	INIT信号(#31ﾋﾟﾝ)によるﾘｾｯﾄ	有効	無効
1-6	ハンドシェイクの動作 （BUSYとなる条件）	受信バッファフル、 オフライン	受信バッファフル
1-7	自動ステータス機能	無効	有効
1-8	予約	ＯＮ固定	

（２）ＥＳＣ／ＰＯＳモード

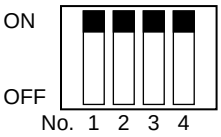
ｽｲｯﾁ	内　容	ＯＮ	ＯＦＦ
1-1	エミュレーション	ＯＦＦ固定	
1-2	解像度補正	203DPI	180DPI
1-3	オートカッター	有効	無効
1-4	センサ調整モード	無効	有効
1-5	INIT信号(#31ﾋﾟﾝ)によるﾘｾｯﾄ	有効	無効
1-6	ハンドシェイクの動作 （BUSYとなる条件）	受信バッファフル、 オフライン	受信バッファフル
1-7	自動ステータス機能	無効	有効
1-8	予約	ＯＮ固定	

■ディップスイッチ２

ｽｲｯﾁ	内　容	ＯＮ	ＯＦＦ
2-1	――	ＯＮ固定	
2-2			
2-3			
2-4			

9-2. シリアルインターフェイス

ディップスイッチ１



ディップスイッチ２

■ディップスイッチ１

スイッチ1-1	エミュレーション
ＯＮ	ＳＴＡＲモード
ＯＦＦ	ＥＳＣ／ＰＯＳモード

オートカッタータイプの工場出荷時の設定は全てＯＮです。
ティアバータイプの工場出荷時の設定はスイッチ1-3がＯＦＦ、他はＯＮです。

ディップスイッチ1-1の設定によりディップスイッチ1-2から1-8までの機能が変わります。

（１）ＳＴＡＲモード

ｽｲｯﾁ	内　容	ＯＮ	ＯＦＦ
1-1	エミュレーション	ＯＮ固定	
1-2	予約	ＯＮ固定	
1-3	オートカッター	有効	無効
1-4	センサ調整モード	無効	有効
1-5	予約	ＯＮ固定	
1-6	ハンドシェイクの動作 （BUSYとなる条件）	受信バッファフル、 オフライン	受信バッファフル
1-7	自動ステータス機能	無効	有効
1-8	予約	ＯＮ固定	

（2）ＥＳＣ／ＰＯＳモード

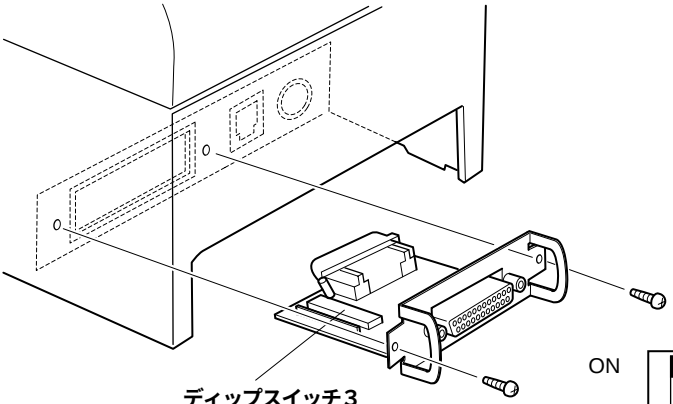
ｽｲｯﾁ	内　容	ＯＮ	ＯＦＦ
1-1	エミュレーション	ＯＦＦ固定	
1-2	解像度補正	203DPI	180DPI
1-3	オートカッター	有効	無効
1-4	センサ調整モード	無効	有効
1-5	予約	ＯＮ固定	
1-6	ハンドシェイクの動作 （BUSYとなる条件）	受信バッファフル、 オフライン	受信バッファフル
1-7	自動ステータス機能	無効	有効
1-8	予約	ＯＮ固定	

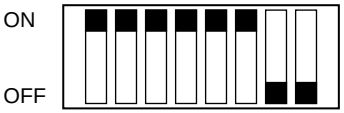
■ディップスイッチ２

ｽｲｯﾁ	内　容	ＯＮ	ＯＦＦ
2-1	――	ＯＮ固定	
2-2			
2-3			
2-4			

ディップスイッチ３の設定を変更する場合は、下記のようにしてください。

① プリンタとホストコンピュータの両方の電源がＯＦＦであることを確認してください。
② ２本のネジを取り外してください。
③ シリアルインターフェイスカードを抜いて、取り外してください。
④ シリアルインターフェイスカード上のディップスイッチ３の設定を変えてください。
⑤ シリアルインターフェイスカードを差し込んで、取り付けてください。
⑥ ２本のネジを取り付けてください。
⑦ プリンタとホストコンピュータの両方の電源をＯＮにしてください。
注記）新しい設定は、プリンタの電源をＯＮにした時から有効になります。





ディップスイッチ３

■ディップスイッチ３

ｽｲｯﾁ	内　容	ＯＮ	ＯＦＦ
3-1	ボーレート	（下表参照）	
3-2			
3-3	データ長	８ビット	７ビット
3-4	パリティチェック	無効	有効
3-5	パリティ選択	奇数	偶数
3-6	ハンドシェイク	ＤＴＲ/ＤＳＲ	ＸＯＮ/ＸＯＦＦ
3-7	#6ピン(DSR)リセット信号	有効	無効
3-8	#25ピン(INIT)リセット信号	有効	無効

ボーレートの選択

3-1	3-2	ボーレート
ＯＮ	ＯＮ	９６００BPS
ＯＦＦ	ＯＮ	４８００BPS
ＯＮ	ＯＦＦ	１９２００BPS

工場出荷時の設定は3-7=ＯＦＦ、3-8=ＯＦＦ、他は全てＯＮ

10. パラレルインターフェイス

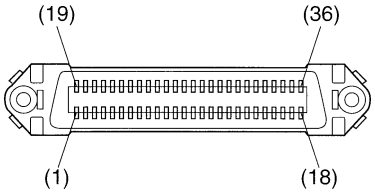
この双方向パラレルインターフェイスは、IEEE1284コンパチビリティモード、ニブルモード、バイトモードに対応しています。

各モードにおけるコネクタ信号表

ピンNo.	入出力	コンパチビリティイモード	ニブルモード	バイトモード
1	In	nStorobe	HostClk	HostClk
2	In/Out	Data0	Data0	Data0
3	In/Out	Data1	Data1	Data1
4	In/Out	Data2	Data2	Data2
5	In/Out	Data3	Data3	Data3
6	In/Out	Data4	Data4	Data4
7	In/Out	Data5	Data5	Data5
8	In/Out	Data6	Data6	Data6
9	In/Out	Data7	Data7	Data7
10	Out	nAck	PtrClk	PtrClk
11	Out	Busy	PtrBusy/Data3,7	PtrBusy
12	Out	PError	AckDataReq/Data2,6	AckDataReq
13	Out	Select	Xflag/Data1,5	Xflag
14	In	—	HostBusy	HostBusy
15		—	—	—
16		Signal GND	Signal GND	Signal GND
17		Frame GND	Frame GND	Frame GND
18	Out	+5V	+5V	+5V
19～30		Twisted Pair Return	Twisted Pair Return	Twisted Pair Return
31	In	nInit	nInit	nInit
32	Out	nFault	nDataAvail/Data0,4	nDataAvail
33		EXT GND	—	—
34	Out	Compulsion Status	—	—
35		—	—	—
36	In	nSelectIn	1284Active	1284Active

注記 1） 信号名の最初の“ n ”はLowアクティブ信号を示します。
上記信号線が１つでも無いホストにおいては、双方向通信はできません。

2） インターフェイスに際して各信号線は必ずツイストペア線を利用し、リターン側をSignal GNDレベルに接続してください。



Amphenol 57-30360
コネクタに準拠

11. シリアルインターフェイス

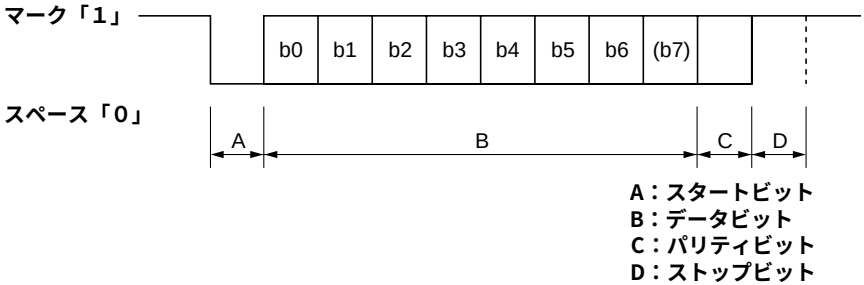
11-1. インターフェイス仕様

① データ転送形式　　非同期式シリアルインターフェイス

② データ転送レート　　4800、9600、19200 bps
（ディップスイッチにより選択可能）

③ データ　　１スタートビット
７または８データビット（ディップスイッチにより選択可能）
奇数、偶数またはパリティなし（ディップスイッチにより選択可能）
１ストップビット

④ 信号極性　　RS-232C
マーク ＝論理「１」　（－３V～－15V）
スペース＝論理「０」（＋３V～＋15V）

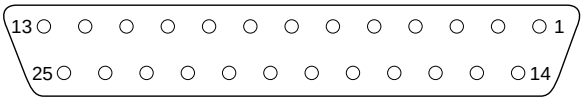


11-2. コネクタと信号名

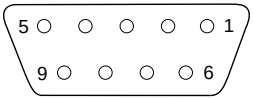
RS-232C

ピンNo.		信号名	方 向	機　　能
25ピン	9ピン			
1		FG	―	フレームグランド
2	3	TXD	OUT	送信データ
3	2	RXD	IN	受信データ
4	7	RTS	OUT	DTRと同じ
5		N.C	―	未使用
	8	CTS	IN	この信号の状態は確認しない。
6	6	DSR	IN	１）ディップスイッチ3-7=OFFの場合 ①ＳＴＡＲモード この信号の状態は確認しない。 ②ＥＳＣ／ＰＯＳモード • DTR/DSR通信モード時 ホストがデータを受信可能かどうかを示す信号として確認する。(DLE EOT、GS aコマンドによるデータ送信時を除く) SPACE：ホストが受信可能 MARK：ホストが受信不可 • X-ON/X-OFF通信モード時 この信号の状態は確認しない。 ２）ディップスイッチ3-7=ONの場合 外部リセット信号となる。 パルス幅1mS以上のマーク状態でリセットがかかる。
7	5	SG	―	シグナルグランド
8-19	1,9	N.C	―	未使用

<table>
<tr><th colspan="2">ピンNo.</th><th rowspan="2">信号名</th><th rowspan="2">方 向</th><th rowspan="2">機　　能</th></tr>
<tr><th>25ピン</th><th>9ピン</th></tr>
<tr><td>20</td><td>4</td><td>DTR</td><td>OUT</td><td>プリンタがホストからのデータを受信可能かどうかを示す。
（SPACE：プリンタが受信可能）
①DTR/DSR通信モード時
ディップスイッチ1-6によりBUSY(MARK)状態となる条件が切り替わる。
BUSY(MARK)状態になるのは次の場合である。
<table><tr><th rowspan="2">プリンタの状態</th><th colspan="2">DIP SW 1-6 の状態</th></tr><tr><th>OFF</th><th>ON</th></tr><tr><td>(1) 電源投入またはｲﾝﾀｰﾌｪｲｽによるﾘｾｯﾄからﾒｶﾆｽﾞﾑ初期化後、通信可能となるまでの間</td><td>BUSY</td><td>BUSY</td></tr><tr><td>(2) 自己印字中</td><td>BUSY</td><td>BUSY</td></tr><tr><td>(3) カバーをオープンにしたとき</td><td>…</td><td>BUSY</td></tr><tr><td>(4) 紙なしで印字停止したとき</td><td>…</td><td>BUSY</td></tr><tr><td>(5) マクロ実行時のスイッチ待ちのとき</td><td>…</td><td>BUSY</td></tr><tr><td>(6) エラーのとき</td><td>…</td><td>BUSY</td></tr><tr><td>(7) 受信バッファフル状態のとき</td><td>BUSY</td><td>BUSY</td></tr></table>②X-ON/X-OFF通信モード時
以下の場合を除き、常にSPACEとなる。
・リセット後、通信可能となるまでの間
・自己印字中</td></tr>
<tr><td>21-24</td><td></td><td>N.C</td><td></td><td>未使用</td></tr>
<tr><td>25</td><td></td><td>$\overline{\text{INIT}}$</td><td>IN</td><td>１）ディップスイッチ3-8=OFFの場合
この信号の状態は確認しない。
２）ディップスイッチ3-8=ONの場合
外部リセット信号となる。
パルス幅1mS以上のスペース状態でリセットがかかる。</td></tr>
</table>



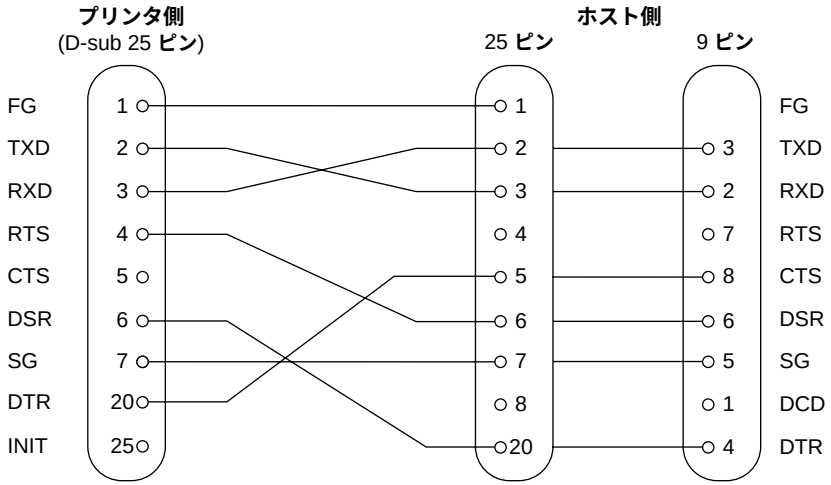
D-sub25ピン

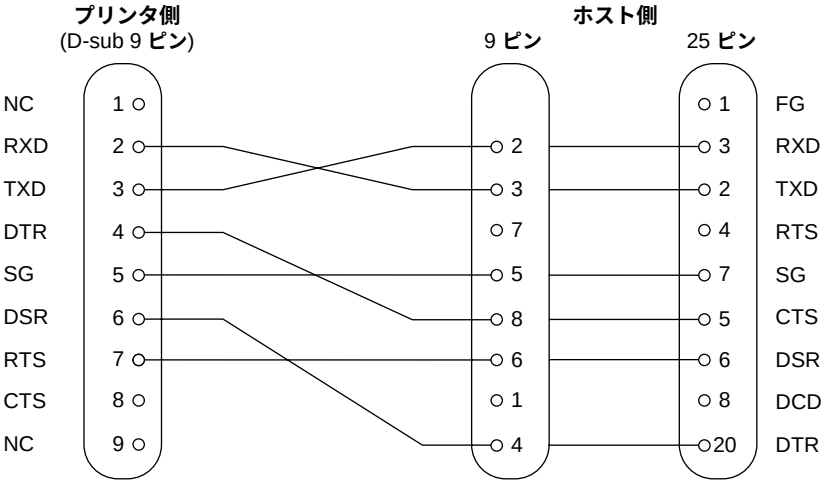


D-sub9ピン（オプション）

11-3. インターフェイスの接続

ホストコンピュータのインターフェイス仕様を参照して、インターフェイスの接続を行ってください。下記に代表的な接続方法を示します。

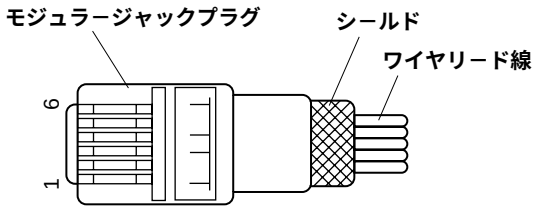




12. 外部機器駆動回路

このプリンタは外部機器（キャッシュドロワーなど）を駆動するためのドライブ回路が装備されています。
ドライブ回路の出力側として、外部機器駆動用コネクタ（6Pモジュラージャックコネクタ）が実装されています。ドライブ回路を使用する場合はこのコネクタにケーブルを取り付けてください。（ケーブルはユーザー側で用意してください。）
推奨ケーブルの仕様を下記に示します。

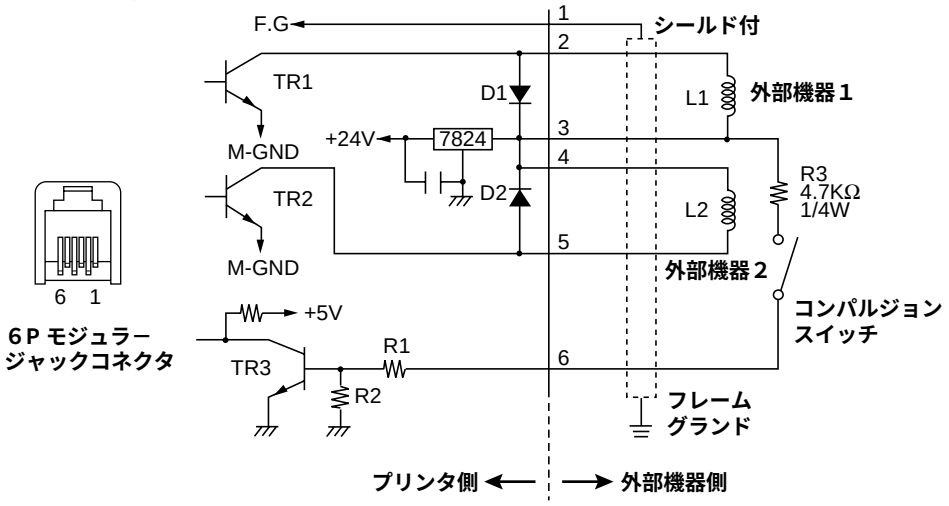
推奨ケーブル仕様



メーカー	型　番
MOLEX	90075-0007
AMP	641337
BURNDY	B-66-4

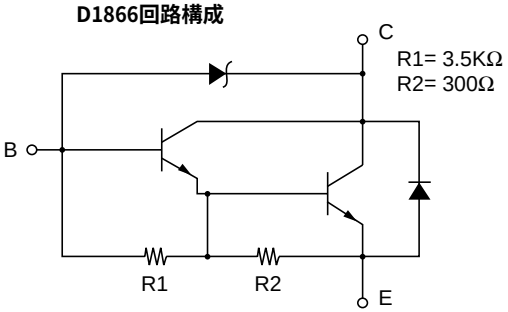
注記）ピン№1(フレームグランド)はシールド線とする。

ドライブ回路



ドライブ出力	24V、MAX1.0A

参考
D1866回路構成



TR1, 2 : D1866相当
R1 = 10KΩ
R2 = 33KΩ

取扱い上の注意

1）外部機器１と外部機器２を同時に駆動させることはできません。
連続して駆動する場合は、デューティを20%以下としてください。
2）コイルL1、L2の抵抗値は24Ω以上。
3）ダイオードD1、D2の絶対最大定格(Ta=25℃)
平均整流電流 I_O=1A
4）トランジスタTR1、TR2の絶対最大定格(Ta=25℃)
コレクタ電流 I_C=2A

13. メモリースイッチの設定

メモリースイッチの内容は、工場出荷時に機種ごとに適した設定が書き込まれています。設定内容によっては、プリンタが正常に動作しない場合もありますので注意してください。尚、メモリースイッチの機能および設定方法については、別冊の「製品仕様書」を参照してください。

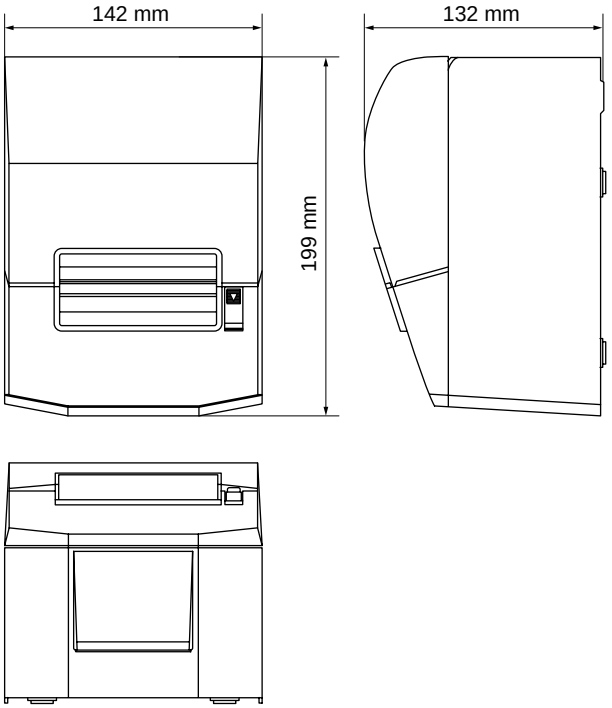
工場出荷時の設定は、以下の通りです。

メモリースイッチ	16進コード
#0	0010
#1	0000
#2	0000
#3	0000
#4	0000

14. 仕　様

14-1. 一般仕様

（1）印字方式　　：ダイレクトラインサーマル印字方式（感熱方式）
（2）印字速度　　：最大 800ドットライン/秒（100 mm/秒）
（3）ドット密度　：8ドット/ mm（203 dpi）
（4）印字領域　　：最大 72 mm
（5）印字桁数　　：最大 48桁（12×24フォント）
　　最大 64桁（9×24フォント：ESC/POSモードのみ）
　　最大 22桁（24×24漢字フォント）
（6）用紙仕様　　：詳細は 2 章の用紙仕様を参照してください。
　　紙幅 ： 79.5±0.5 mm
　　57.5±0.5 mm（オプションのロール紙ホルダ使用時）
　　巻径 ： 最大ロール径φ90 mm
（7）外形寸法　　：幅 約142 mm×奥行き 約199 mm×高さ 約132 mm
（8）重　　量　　：約 1.7Kg （ロール紙なし）
（9）騒　　音　　：約53 dB（オートカッタータイプ）
　　約49 dB（ティアバータイプ）



14-2. オートカッター仕様

（1）カットデューティ：1カット/3秒 以内
（2） 紙厚　　：65μm～85μm

14-3. インターフェイス

Ｉ／Ｆカード方式
・パラレル　　アンフェノール36ピン
　　IEEE1284準拠（Compatibilityモード、Nibbleモード、Byteモード）
・シリアルRS-232C　D-SUB25ピン／D-SUB9ピン（オプション）
・ＵＳＢ（オプション）
・イーサネット（オプション）

14-4. 電源仕様（本体）

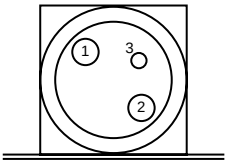
（1）動作電圧　DC24V±10%
（2）消費電流　（at DC24V、常温）

待機時	約 0.05A
ＡＳＣＩＩ連続印字時	平均約 1.3A
100%デューティ連続印字時（ベタ印字）	ピーク約 8.0A

（連続ベタ印字は、10秒以内としてください。）

（3）電源コネクタピン配列

ピン番号	機　能
1	+24V
2	GND
3	N.C
Shell	フレーム GND



注意：オプションのＡＣアダプタ（PS60-24A）を使用しないで、ユーザー側で電源を用意する場合は、以下の点に注意してください。

・供給電源としては、DC24V±10% 2.0A以上のものを使用してください。（実使用の印字率に対応した電流容量の電源を選定してください。）
・供給電源は、SELV出力のものを使用してください。
・プリンタを設置する場所のノイズ環境を考慮し、使用者側で静電気許容度、ＡＣラインノイズ等の電源対策をしてください。

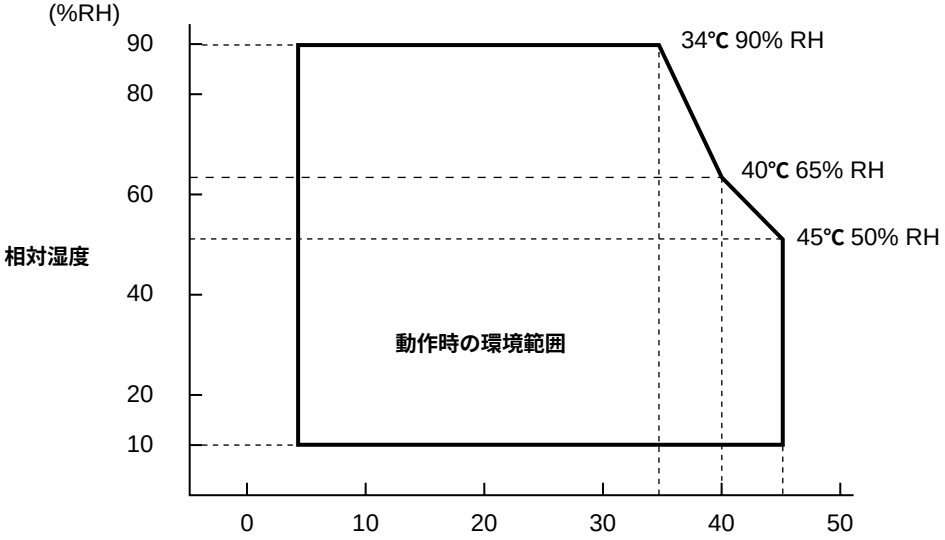
14-5. 環境仕様

温度、湿度

（１）動作時

温度　　：５℃～45℃

湿度　　：10%RH～90%RH（非結露）



動作時の温度と湿度の範囲

（２）保存時（ロール紙を除く）

温度　　：-20℃～60℃

湿度　　：10%RH～90%RH（非結露）

※但し、高温高湿については40℃90%RH（非結露）の組み合わせを最悪値とします。

14-6. 信頼性仕様

（１）機械体寿命：2000万行

（２）ＭＣＢＦ：6000万行
・推奨感熱紙　65μm
・平均印字率　12.5%

（３）オートカッター（寿命）
65μm≦紙厚≦85μmの場合、50万カット

※ 上記、信頼性仕様は全て推奨感熱紙を使用した場合の数値であり、推奨感熱紙以外の紙においては、信頼性の保証はできません。

14-7. オプション

壁掛けキット（WB-T600）
スタンドキット（VS-T600）
イーサネットインターフェイスボード（IFBD-HE04）
ＵＳＢインターフェイスボード（IFBD-HU04）
パラレルインターフェイスボード（IFBD-HC04）
RS-232C（25ピン）インターフェイスボード（IFBD-HD04）
RS-232C（ 9ピン）インターフェイスボード（IFBD-HN04）
ロール紙ガイド（58mm用ガイド）

– MEMO –

スター精密株式会社
電子機器事業本部　〒424-0066　静岡県清水市七ッ新屋536
電話 0543-47-0112（営業直通）
http://www.star-micronics.co.jp/service/frame_sp_spr.htm

2002.09.30
Printed in China, 80870321